

## BIOLOGIE – Maturitní otázky 2011

1. **Buňka** (definice, struktura prokaryotní buňky, struktura eukaryotní buňky, výživa, buněčné dělení, buněčný cyklus)
2. **Buněčný metabolismus** (fotosyntéza, buněčné dýchání, kvašení)
3. **Původ života, vlastnosti organismů, klasifikace organismů** (hypotézy o původu života, podmínky života, vlastnosti organismů, klasifikace)
4. **Molekulární základy dědičnosti** (struktura nukleových kyselin, exprese genů, proteosyntéza – transkripce a translace, cytogenetika, stavba chromozómu, genetika prokaryot, genetika eukaryot)
5. **Genetika metazoi** (základní pojmy – gen, alela, genotyp, fenotyp...; Mendelovy zákony, Morganovy zákony, autozomální a polyzomální dědičnost monogenních znaků, polygenní dědičnost, mimojaderná dědičnost)
6. **Genetika člověka, genetika populací** (genetická rovnováha populace, genetika člověka – vyšetřovací metody, genetické choroby a dispozice, využití genetiky v praxi)
7. **Ekologie** – definice, ekologická nika, ekologická valence abiotické faktory (teplota, světlo, tlak, voda, půda), populace, společenstva, ekosystémy, sukcese; biotické faktory - vztahy mezi organismy
8. **Subcellulata a Protocellulata** (priony, viroidy, viry, eobionta, bakterie, sinice, prochlorofyta)
9. **Rostlinné orgány** (kořen, stonek, list, květ a plod – morfologie, anatomie, metamorfózy, význam; opylení, oplození; šíření semen a plodů, typy plodů)
10. **Nižší rostliny, výtrusné rostliny** (řasy, rymiofyty, mechorosty, kapradiny, přesličky, plavuně)
11. **Semenné rostliny** (cykasy, jínany, jehličnany, krytosemenné rostliny)
12. **a) Vodní režim rostlin, pohyby rostlin** (příjem, vedení a výdej vody rostlinou, výživa, pohyby rostlin)  
**b) Rostlinná pletiva a živočišné tkáně** (původ, dělení, funkce)
13. **Prvoci, houbovci, žahavci** – stavba těla, systematika, zástupci
14. **Ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci** (charakteristika kmenů, systematické dělení, zástupci, životní cykly)

15. **Členovci** (charakteristika, systematické dělení, fylogenetické vztahy)
16. **a) Ostnokožci**  
**b) Strunatci** (obecná charakteristika, systematické dělení)
17. **Kruhoústí, paryby, ryby** - charakteristika, vlastnosti, tělesná stavba, fylogenetické vztahy, systematické dělení
18. **Obojživelníci, plazi** - charakteristika, vlastnosti, tělesná stavba, fylogenetické vztahy, systematické dělení
19. **Ptáci, savci** - charakteristika, vlastnosti, tělesná stavba, fylogenetické vztahy, systematické dělení
20. **Antropogeneze** (původ a fylogeneze člověka, hominizace, sapientace, metody datování, lidské rasy)
21. **Trávicí soustava** (morfologie, anatomie, fyziologie, fylogeneze)
22. **Oběhová soustava** (tělní tekutiny, popis oběhového systému živočichů a člověka, fylogeneze)
23. **Dýchací soustava** (morfologie, anatomie, fyziologie, fylogeneze)
24. **Vylučovací soustava** (morfologie, anatomie, fyziologie, fylogeneze, kůže)
25. **Pohybová soustava** (soustava kosterní, soustava svalová - morfologie, anatomie, fyziologie, fylogeneze)
26. **Smyslová soustava** (reflex, zrak, sluch, vnímání pohybu a polohy těla, chemoreceptory, mechanoreceptory; fylogeneze)
27. **Nervová soustava** (stavba, funkce, vzruch, neuron, fylogeneze)
28. **Hormonální regulace** (žlázy s vnitřní sekrecí a jejich hormony, rostlinné hormony, hormony bezobratlých)
29. **Rozmnožovací soustava** (morfologie, anatomie, fyziologie, ontogeneze člověka)
30. **a) Houby** (houbová buňka, stavba těla houby, rozmnožování, výživa, význam, klasifikace, lišejníky)  
**b) Významní biologové**